



TITLE:

膝状体外視覚系の解剖学的機構に関する研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

川村, 祥介

---

CITATION:

川村, 祥介. 膝状体外視覚系の解剖学的機構に関する研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1976, 6: 52-53

ISSUE DATE:

1976-11-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/162674>

RIGHT:

と思う。

## 研究報告

稲垣 晴久 ((財)日本モンキーセンター)

### 1) 研究の目的

1. 各種サル類の RaBA-3010 による生理的な血液性状をあきらかにする。
2. 各種サル類の血中電解質生理値をあきらかにする。
3. 疾病時の血液性状の変化をあきらかにする。

### 2) 研究の計画

1. RaBA-3010 を用いて、霊長類研究所で飼育されている外国産サルの血液性状をあきらかにする。
2. 炎光光度計を用いて上記サルの血中のナトリウム、カリウムを測定する。
3. 疾病サルについても上記 1, 2 の検査をおこない臨床診断の重要な手段にしていく。

### 3) 研究の経過

当初計画した外国産サル類は、この共同利用研究期間中入手される機会にめぐまれなかった為、霊長類研究所で飼育中のアダルトのニホンザルのオス20頭の血液について検査をおこなった。また当初予定していなかったが、霊長類研究所のサル施設の方々のご協力で、従来より使用されている検査方法による各種血液性状値と、今回使用した RaBA-3010 による結果との比較検討をおこなった。

### 4) 研究の成果

1. 筆者は従来より RaBA-3010 を使用してニホンザルの血液性状について検査をしてきているが、アダルトのオスのものは少なく今回の検査で得られたデータは貴重である。したがって、とくに今までのデータと比較して低い値を示した LDH は、飼育条件による違いと思われるが、比較するデータに乏しく今後の課題としたい。
2. 霊長類研究所で従来より採用されている検査方法による結果との比較であるが、2～3の項目については相関性が認められるものもあったが、逆に相関性のない項目も多くあり、ある程度の相関性を期待していた筆者にとってこの結果は意外であった。しかし、検体の量が少ない為にピペティングによる影響が大きいかことや、検査室の条件による影響も考えられ、今後これらの技術的な問題を克服していけば、今回以上の相関性が得られると思う。

### 5) 研究の考察・反省

今回計画していたが検査することができなかった外国産サルや、疾病サルの血液性状については、今回問題となったピペティングなどの技術的な問題を克服しつつ

データをそろえていきたい。そして将来はできるだけ多くのサル類の血液性状と、各種疾病時の血液性状とをあきらかにしていき、サルの臨床に役立てていきたい。

## 高崎山自然動物園におけるニホンザル遺体の発掘

田岡 木生 (京大・理)

本件は共同利用研究の一課題であるが、研究そのものではなく、研究の素材としての資料の収集を目的としたものである。

ニホンザルについては半自然状態における社会生活の実態がよく研究されているのに比べて、その形態学的諸側面の究明は著しく立ち遅れている。骨格研究に関しては、資料の入手がきわめて困難であることがその一因である。変異が問題となる研究のためには、一つの個体群としてまとまった相当多数の標本が必要であるが、そのようなコレクションはおそらく本邦にはない。こうした必要性から筆者らは、無理なく骨格標本を入手しうる個体群として大分市高崎山のそれに着目し、長期にわたりこれを収集してゆくことを計画した。

高崎山自然動物園では死亡したサルの遺体が裏山に埋葬されており、それらを回収することについて動物園現場関係者の了解と協力を得ることができた。本年度は2回にわたり発掘を行い、白骨化した全身骨格を合計11体分回収した。第1回分はすでに霊長研に保管されており、第2回の分6体は京大動物学教室において清掃・整備中で、近日中に霊長研へ移す予定である。先年同動物園で発掘されたものと合わせて、約20体分が霊長研に収集されることになる。

自然動物園の現場当局との協定により、今後はサルが死亡したときは計画的に埋葬してもらい、2年に1度まとめて発掘し、骨の回収を続けてゆく予定になっている。なお、回収して整備の終わった遺骨の帰属先は未定である。当分霊長研で一括保管するが、将来大分市へ博物館資料として返還する可能性が保留されている。

## 膝状体外視覚系の解剖学的機構に関する研究

川村 祥介 (熊大・医)

近年各種哺乳動物において網膜より外側膝状体を経て視覚領皮質に至る経路の他に、視覚に関する情報を網膜より中脳、ことに上丘および視蓋前域さらに背側視床後部核群を経て皮質に伝える経路が知られるようになった。我々もこのことをネコを用いて解剖学的に確認し、さらにこの系の網膜局在を明らかにしたが、比較解剖学的にみるとこの系のうち、霊長類においては第一次中脳である上丘が退化するのに反して、第二次中脳である視

床後部ことに枕核群が著明に発達している。したがって今回の研究においてはアカゲザルにおいて枕核群の各亜核に HRP 溶液を注入して中脳領域の逆行性に取りこまれた標識細胞の分布を明らかにすることにより、この系の食肉類との比較検討をする目的で行なわれた。

3頭のアカゲザルにおいて生理食塩水で50%に溶解した HRP を下枕核、内側枕核および外側枕核にそれぞれ0.1~0.2 ml を注入し、3日間の生存後、逆行性に標識された細胞を  $\text{H}_2\text{O}_2$  を含む Tetrahydrochloride で処理、中脳領域における分布を調べた。

下枕核への注入例においては上丘ことにその浅灰白層においてかなりの数の標識細胞がみられるが、内側および外側枕核への注入例では上丘においては標識細胞がほとんど認められず、わずかに認められるものも全て深部ことに深灰白層に存在する。また内側枕核への注入例においては Nucl interpepluncularis, Nucl parabranchialis 等にも標識細胞が認められる。

以上の所見よりサルにおいても上丘からの上行線維は存在し、これらの起始はネコにおけると同様浅灰白層にあり、視床では枕核群とくに下枕核へ投与することが認められたが、この系の詳細な局在機構さらには皮質との関連については今回の研究では十分明らかにすることができなかった。

## X線像に依る霊長類頭蓋の形態学的研究

茂原 信生 (独協医大)

霊長類の頭骨の計測による研究は、計測方法の確立しているヒトの計測方法をそのまま応用して行われてきた。しかし、変異に富んだ霊長類頭骨の形態を、ヒトの基準で考察してゆくことは、重要な点を見のがす恐れがあり、この点についての議論も活発である。

本年度の共同利用研究では、霊長類研究所所有の霊長類 (コロンブス・モンキー) を中心とし、さらに日本モンキー・センターのヒビを借用し、従来提唱されてきた基準面、すなわち、

- 1) 耳眼平面 (フランクフルト水平面)
- 2) 臼歯列を基準とする面
- 3) 篩骨篩板を基準とする面
- 4) ナジオン-バジオン線

を、X線像によって、それぞれの特徴を検討することを主眼とした。また、この際に、従来の計測基準では無視されていた下顎骨を同時に撮影することによって、頭骨全体を考慮する方法を用いた。このことによって各形質の、頭部に占める相対的な位置関係の把握に、新たな観点を導入することが出来よう。

また、霊長類における一つの大きな進化傾向と考えら

れている「吻部の退縮」に大きな比重を占めている前顎骨の比較を行うため、前顎骨と他の骨との間の縫合に、バリウムを塗布し、X線上での解析を容易とする方法を用いた。バリウムの塗布は、他の計測点にも行い、良い結果を得ている。

今後、本年度の撮影によって得られた資料をもとに、基準面についてさらに考察を加えてゆきたい。

## 霊長目における TBPA の多型現象に関する研究<sup>1)</sup>

田名部雄一 (岐阜農・大)

霊長目に属するいろいろの種について、サイロキシン結合プレアルブミン (TBPA) の多型現象における遺伝子頻度について、さらにデータを追加して調べた。

現在まで通算1949個体のヒトおよびサルの血漿を採取し、これに  $^{125}\text{I}$  標識サイロキシンを混合後、アガロースゲル電気泳動後、エックス線フィルムをあてオートラジオグラムにより TBPA を同定した。現在まで得られたいろいろの種の  $PA^F$  の遺伝子頻度と個体数は次の様である。ヒト 1.000 (73個体)、チンパンジー 1.000(3)、クロテナガザル 1.000 (5)、シロテナガザル 1.000 (29)、シルバーラングール 0.944 (9)、クロカンムリリーフモンキー 0.667 (3)、マンドリル 0.500 (1)、マントヒヒ 1.000(13)、ニホンザル 0.000 (1,113)、ヤクザル 0.000 (149)、ベニガオザル 1.000 (15)、ブタオザル 0.949 (39)、タイワンザル 0.818(44)、アカゲザル 0.864 (224)、ボンネットモンキー 0.500 (7)、カニクイザル 0.904 (73)、サバンナモンキー 1.000 (5) であった。また広鼻猿類 (ウイリモンキー (1)、チュウベイクモザル (2)、リスザル(12)、ヨザル (2)、フサオマキザル(5)) および原猿類 (オオギャラゴ (5)、コモンツパイ ((5)) には雑種蛋白質生産法によって調べた所、TBPA は検出されなかった。TBPA の多型はオナガザル上科 (Cercopithecoids) の種のみに認められるが、一般に  $PA^F$  の遺伝子頻度が高い。

しかるにニホンザル、ヤクザルは逆に  $PA^S$  に固定されている点は興味深い。アカザルの中でも中国産のものは  $PA^F$  の頻度が 0.771(59) と低いことから、ニホンザルは中国と日本が続いていた時、ごく少量の *Macaca* 属のサルが渡って来たため遺伝子の浮動 (drift) によって  $PA^S$  に固定されたとも考えられる。

1) 第1回日本比較内分泌学会大会 (1976.3. 岐阜市) で発表した。